V. D. B. Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348. Bezugspreis: Ganzjährig S 12,— einschließlich Postversand. Nachdruck nur nach Genehmigung durch den Herausgeber.

7. JAHRGANG WIEN, 1. FEBRUAR 1954 NUMMER 2

Vorbeugende Behandlung gegen Rübenerdflöhe und Derbrüßler?

VON DR. OTTO SCHREIER
Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Anfangs 1953 fand eine Besprechung von Rübenbauinteressenten statt, in deren Verlauf ein Referent mitteilte, daß nach einer im Frühjahr durchgeführten Engerlingsbekämpfung (Bodenbehandlung mit einem Reingammapräparat) der betreffende Rübenschlag im gleichen Jahr frei von Erdfloh- und Rüßlerschäden geblieben sei. Einige Wochen später wurde der Bundesanstalt für Pflanzenschutz von der steirischen Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft bekanntgegeben, daß ein namhafter Landwirt „seit nunmehr drei Jahren die früheren schweren Schäden durch Rübenerdflöhe dadurch vermieden hätte, daß er das Rübensaatgut vor der Saat mit Staub-Gesarol einpudert". Die Bundesanstalt ist dem Ersuchen um Aufnahme dieser beiden Fragen in ihr Versuchsprogramm um so bereitwilliger nachgekommen, als dies ihren eigenen Absichten entsprach. Die Witterung hat die geplanten Untersuchungen sehr erschwert, was allein schon eine Wiederholung während der nächsten Vegetationsperiode notwendig macht. Nichtsdestoweniger sind die bisher erzielten Ergebnisse genügend aufschlußreich, um im Hinblick auf die große praktische Bedeutung des Gegenstandes einen Zwischenbericht zu rechtfertigen.

Beschäftigen wir uns zunächst mit dem Einfluß der gegen Engerlinge üblichen Hexa-Bodenbehandlung auf das Auftreten von Erdflöhen und Rüßlern in Rübenschlägen. Man muß hier zwei Gesichtspunkte streng auseinanderhalten, nämlich die Wirkung einer derartigen Behandlung auf die im Erdreich befindlichen Eier, Larven, Puppen und Jungkäfer und zweitens die Wirkung des behandelten Erdreiches auf die zuwandernden Käfer. Im vorliegenden Falle dreht es sich ausschließlich darum, ob jene Rübentafeln, die vor dem Anbau — im gleichen Frühjahr oder im vorangegangenen Herbst — einer Hexa-Bodenbehandlung unterzogen worden sind, dadurch vor zuwandernden Erdflöhen oder Rüßlern geschützt werden. Es ist streng verpönt, Rübe nach Rübe zu bauen; Rübenerdfloh und Derbrüßler, beide auf Beta-Rüben weitgehend spezialisiert, vollziehen ihre höchstens einjährige Entwicklung in Rübenschlägen und überwintern ausschließlich dort (Derbrüßler) oder auch an Waldrändern, Feldrainen usw. (Erdfloh). Somit ist klar, daß ein Rübenschlag im Frühjahr keine bodenständige Besiedlung von Derbrüßlern oder Rübenerdflöhen aufweisen kann, sondern durch Zuwanderung bzw. Zuflug alljährlich neu besiedelt wird. Sollen nun die Zuwanderer durch das in in den Boden eingearbeitete Pflanzenschutzmittel in merklichem Ausmaß dezimiert werden, so müssen verschiedene Voraussetzungen gegeben sein. Vor allem muß feststehen, daß Hexamittel gegen beide Schädlinge befriedigend wirken. Dies trifft für den Derbrüßler weniger zu als für den viel leichter bekämpfbaren Rübenerdfloh. Ferner muß gewährleistet sein, daß die oberste Bodenschicht oder wenigstens die aufgehenden Rüben ausreichend begiftet sind, um die fressenden und oft auf der Erdoberfläche oder in geringer Bodentiefe sich aufhaltenden Käfer genügend rasch unschädlich zu machen. Die beiden zuletzt genannten Bedingungen sind nicht ohne weiteres gegeben, vielmehr ist anzunehmen, daß nach dem Einarbeiten des Hexamittels nur wenige Wirkstoffteilchen oberflächlich zu liegen kommen werden; auch die Begiftung der Jungpflanzen dürfte aus ähnlichen Gründen völlig unzureichend sein, um so mehr, als Hexamittel nicht zu den systemischen Insektiziden gehören.

Und nun zu den Versuchsergebnissen. Am 12. April 1953 wurden die Versuchsparzellen einer Bodenbehandlung mit einem Reingamma-Streumittel (Aufwandmenge 150 kg/ha bzw. 300 kg/ha) unterzogen; am 14. April wurde Zuckerrübe gebaut und am 30. April eine relativ große Zahl von Derbrüßlern auf den verschieden behandelten Parzellen in eigens für derartige Zwecke angefertigten Käfigen ausgesetzt. Bei der eine Woche danach durchgeführten abschließenden Kontrolle konnte — Aufwandmenge 150 kg/ha — weder an den Versuchstieren noch an den Pflanzen der geringste Unterschied zwischen den behandelten und den unbehandelten Flächen bzw. — Aufwandmenge 300 kg/ha — lediglich eine völlig unzureichende fraßverhindernde

INHALT DIESER NUMMER

Vorbeugende Behandlung gegen Rübenerdflöhe und Derbrüßler?
Sind Phosphorsäureestermittel auch als Winterspritzmittel verwendbar?
Über das letztjährige Auftreten des Zwiebelbrandes
Blitzschäden in Hackfruchtbeständen
Für den Ausbau der Singvögelwohnungen!
Die „Schwarze Pest" ging um
Pflanzenschutzkalender
Aus der Literatur: Adreßbuch des österr. Gartenbaues

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE 6 FEB 1954

Wirkung festgestellt werden. Hingegen wurde in diesem und in einem weiteren Versuch schon durch Verabreichung der Normalaufwandmenge von 150 kg/ha eine sehr beträchtliche Verringerung des Erdflohfraßes erzielt, die hoffen läßt, daß auch in Erdflohjahren auf bodenbehandelten Flächen keine Totalschäden eintreten. Allerdings ist zu bedenken, daß im Versuch die Bodenbehandlung fast unmittelbar vor dem Anbau durchgeführt wurde, um das Mittel möglichst zur Geltung zu bringen. Bezüglich des Derbrüßlers stehen die Beobachtungen zu der eingangs angeführten Angabe im Widerspruch, den zu klären wir in der Lage sind, da uns dieser Fall auch von anderer Seite bekannt wurde. Der betreffende Praktiker hat im Frühjahr 1952 auf einer Rübentafel eine sehr späte Hexabodenbehandlung durchgeführt, die zwar nicht die erhoffte Wirkung auf den Engerlingsbefall, hingegen einen unerwarteten Nebeneffekt hatte: Die Rüben blieben von Rüßlern verschont. Auf eingehendes Befragen erinnerte sich der Landwirt, daß das in einer Aufwandmenge von 150 kg/ha aufgebrachte Hexamittel nicht sofort, sondern wegen eines dazwischenliegenden Sonntags erst am dritten Tag nach dem Streuen in den Boden eingearbeitet worden war. Das erklärt einerseits den unbefriedigenden Bekämpfungserfolg gegen die Engerlinge, andererseits die überraschende Wirkung auf die Rüßler. Zur Zeit der Behandlung war die Derbrüßlerwanderung in vollem Gange; die einwandernden Käfer gelangten auf eine Fläche, die einen Gammastreumittelbelag aufwies, welcher unter Berücksichtigung des Wirkstoffgehaltes einer Stäubemittelaufwandmenge von 300 bis 600 kg/ha entsprach. Daß die Rüßlerpopulation unter solchen Umständen eine entscheidende Einbuße erleiden mußte, ist verständlich. Ein auf unsere Bitte von einem anderen Landwirt angelegter Versuch hat hingegen unsere Ergebnisse erhärtet. In diesem Falle ist die Hexa-Bodenbehandlung heuer 3 Wochen vor dem Anbau vorgenommen worden. Kurz nach dem Auflaufen der Rüben drangen von einem im Vorjahr mit Rüben bestanden gewesenem Feld Derbrüßler ein und verursachten an den angrenzenden Rändern der heurigen Rübentafel fleckenweisen Kahlfraß. Die weitere Entwicklung konnte leider nicht verfolgt werden, da der sofortige Einsatz eines Phosphorsäureester-Stäubemittels den Rüßlerbestand vernichtete, doch hat sich die Unwirksamkeit der Bodenbehandlung auch hier zweifelsfrei erwiesen. Die folgenden Ausführungen befassen sich mit der Wirkung einer Rübensamen-Behandlung auf den Rübenerdfloh-Befall. Eine derartige Maßnahme ist schon deshalb erfolgversprechend, weil Rübenerdflöhe viel empfindlicher sind als Derbrüßler und sie außerdem die Pflänzchen in einem viel früheren Entwicklungsstadium — nämlich schon, wenn die Keimlinge die Erddecke noch nicht durchbrochen haben — zu schädigen vermögen. Gewöhnlich werden jedoch auch von den Erdflöhen in erster Linie die oberirdischen Pflanzenteile heimgesucht, weshalb nicht anzunehmen ist, daß etwa mit der gegen Drahtwürmer erprobten Saatgutbehandlung gute Resultate zu erzielen sind. Offenbar ist so wie bei den Rüßlern nicht die durch eine Boden- bzw. reine Saatgutbehandlung erreichbare, höchstens sehr geringe Begiftung der Pflänzchen selbst, sondern vielmehr die Begiftung der umgebenden Erdoberfläche ausschlaggebend. Bei den heurigen Versuchen wurden daher größere Präparatmengen in Mischung mit dem Saatgut ausgedrillt, wodurch die Drillreihen durchgehend bis zur Tiefe der Samenknäuel mit dem betreffenden Mittel beschickt wurden. Da das Gemisch öfter die Auslässe der Sämaschine verstopfte und daher nicht ganz gleichmäßig ausgedrillt werden konnte, sind nur ungefähre Angaben über die Mittelaufwandmenge möglich; sie betrug an der Versuchsstelle 1 20—25 kg/ha, an der Versuchsstelle 2 40—45 kg/ha. An beiden Stellen wurden ein DDT-Stäubemittel und ein Gamma-Streumittel verwendet. Die Kontrolle ergab im ersten Versuch (geringe Mittelaufwandmenge) auf den DDT-Parzellen eine kaum merkliche, auf den Hexa-Parzellen eine sehr deutliche, im zweiten Versuch (große Mittelaufwandmenge) eine mäßige (DDT) bzw. sehr gute (Hexa) fraßverhindernde Wirkung. Auch der Rüßlerfraß war an der zweiten Versuchsstelle bei schwachem Auftreten dieses Schädlings besonders auf den mit dem Hexastreumittel behandelten Parzellen etwas geringer. Im zweiten Versuch hatte jedoch die DDT- und noch mehr die Hexabehandlung so starke Auflaufschäden zur Folge, daß man daran die Parzellen bereits aus größerer Entfernung erkennen konnte.

In diesem Zusammenhang sei die Mitteilung eines Gutsverwalters erwähnt, er habe im Jahre 1953 durch Ausdrillen von Rübensamen in Mischung mit einem Gammastreumittel (Aufwandmenge nur rund 2,5 kg/ha!) einen durchschlagenden Bekämpfungserfolg gegen den stark aufgetretenen Derbrüßler erzielt. Wir führen dieses Beispiel an, weil wir glauben, daß unserem Gewährsmann ein Fehler unterlaufen sein muß, dessen Folgen sich bei neuerlicher Anwendung dieser Methode wahrscheinlich in Form eines Mißerfolges zeigen würden. Es ist kaum vorstellbar, daß mit einer derart geringen Aufwandmenge eines Hexamittels gegen den Derbrüßler etwas auszurichten ist.

Unter Zugrundelegung unserer derzeitigen Erfahrungen ist abschließend folgendes zu sagen: Die Hexa-Bodenbehandlung einer Rübentafel wirkt sich auf den Derbrüßlerfraß praktisch nicht aus, sie verhindert jedoch im günstigsten Falle starke Erdflohschäden. Das Ausdrillen von Rübensamen in Mischung mit einem DDT- oder besser einem Hexa-Mittel vermindert die Gefahr einer Schädigung durch Erdflöhe sehr beträchtlich, als Vorbeugung gegen Derbrüßlerschäden ist jedoch auch diese Maßnahme kaum geeignet. Eine Erdflohbekämpfung durch Ausdrillen eines Pflanzenschutzmittels dürfte in Erdflohlagen als sehr rationelle Methode Bedeutung erlangen, doch ist noch unter anderem jene Mindestaufwandmenge zu ermitteln, die — ohne Auflaufschäden zu verursachen — genügend wirksam ist.

Sind Phosphorsäureestermittel auch als Winterspritzmittel verwendbar?

VON DR. HELENE BÖHM
Bundesanstalt für Pflanzenschutz
in Wien

Die Bekämpfung der San José-Schildlaus ist heute, vom Standpunkt der Wirksamkeit der chemischen Präparate aus betrachtet, kein Problem mehr. Wir besitzen einerseits in den Mineralölkarbolineen und den Gelbölen, andererseits in der altbewährten Schwefelkalkbrühe, in entsprechend hohen Konzentrationen angewandt, Mittel, mit denen wir diesem gefährlichen Obstbaumschädling während der Winterzeit wirksam begegnen können. Für die Sommerbekämpfung stehen uns die Phosphorsäureestermittel zur Verfügung, die es erlauben, die San José-Schildlaus auch während der Sommermonate, ohne daß Laub und Früchte Schaden nehmen, in allen Entwicklungsstadien niederzuhalten. Wiederholt konnte man aber innerhalb der letzten Jahre die Beobachtung machen, daß diese Sommerspritzmittel auch in den Wintermonaten zur Winterbehandlung der Bäume von den Obstbautreibenden verwendet wurden. Die Berichte aus der Praxis über die mit diesen Präparaten erzielten Erfolge waren sehr unterschiedlich. Es lag daher nahe, die Frage zu prüfen, ob und mit welchem Erfolg die Phosphorsäureesterpräparate zur San José-Schildlausbekämpfung im Winter eingesetzt werden können. Im folgenden soll über eine Reihe von Versuchen, die 1951/52 und 1952/53 zur Klärung dieser Frage durchgeführt wurden, berichtet werden.

Als Versuchsstelle diente eine geschlossene Gartenanlage im Wiener Kleingartengebiet, die durchwegs Apfel- und Birnenspindeln aufwies. Als Apfelsorten waren vorwiegend Ontario, Weißer Klar, Ananas-Reinette, Goldparmäne, von den Birnensorten Gute Luise, Pastorenbirne ausgepflanzt. Ab Laubfall im Oktober bis zum Knospenschwellen im April wurden in beiden Jahren allmonatlich aus diesem Baumbestand 3 Bäume mit einem Phosphorsäureestermittel und je 2 Bäume gleichzeitig mit einem Mineralölkarbolineum und Gelbölpräparat gespritzt. Bei Frostwetter im Jänner wurde die Konzentration bei den beiden letzt-

genannten Präparategruppen auf die Hälfte reduziert, während das Estermittel in gleichbleibender Stärke verspritzt worden ist. Die zur Zeit der Spritzung herrschenden Temperaturen und Witterungsverhältnisse wurden aufgezeichnet und sind in der Tabelle festgehalten. Die gewählte Versuchsanordnung gestattete es, die Wirkung der Phosphorsäureesterpräparate vergleichsweise zu Gelbölpräparaten bzw. Mineralölkarbolineen in den Wintermonaten bei verschieden hohen Temperaturen zu bestimmen. Die Feststellung der Wirksamkeit erfolgte durch Zählung des Prozentsatzes toter und lebender Schildläuse. Pro Versuchsbaum wurden 1000 Schildläuse ausgezählt. Die Ergebnisse sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Monat	Jahr	Temperatur in Celsius	Wetter	Präparate-Wirksamkeit in %		
				Phosphorsäureesterpräparat 0,06 Vol %	Mineralölobstbaumkarbolineum 7,5 %	Gelbölpräparat 5 %
Oktober	1951/52	+ 8	wolkig	60,56,58	100,100	100,100
	1952/53	+ 12	sonnig	75,70,74	100,100	100,100
November	1951/52	+ 12	leicht neblig	68,70,75	100,100	99·5,100
	1952/53	+ 5	neblig	35,20,40	100,100	100,100
Dezember	1951/52	+ 3	sonnig	25,18,22	100,99	100,100
	1952/53	+ 3	wolkig	20,15,22	100,99	100,100
Jänner	1951/52	— 3	Strahlungswetter	20,10,20	100,100	100,100
	1952/53	— 4	Strahlungswetter	10,15,12	100,100	100,100
Februar	1951/52	+ 1	sonnig	20,18,18	100,99·9	100,100
	1952/53	+ 2	wolkig	20,15,20	100,100	100,99
März	1951/52	+ 12	wolkig	85,80,86	100,100	100,100
	1952/53	+ 11	sonnig	60,65,63	100,100	100,100
April	1951/52	+ 15	sonnig	99,98,98	100,100	100,100
	1952/53	+ 13	wolkig	96,95,95	100,100	100,100

Dieser Aufstellung ist zu entnehmen, daß die Wirksamkeit des Phosphorsäureesterpräparates während der Vegetationsruhe in den beiden Versuchsjahren bei niedrigen Temperaturen gering und absolut unzureichend war, demgegenüber zeigten die Vergleichspräparate volle Wirkung. Außerdem lassen die Ergebnisse deutlich erkennen, daß sich die Wirksamkeit der Esterpräparate mit steigenden Temperaturen im Nachwinter verbessert, aber selbst im April zur Zeit des Knospenschwellens keine durchschlagenden Erfolge, wie sie Gelböle und Mineralölkarbolineen bringen, zu erreichen sind. Besonders bei sehr stark befallenen Bäumen, die von Schildläusen in zusammenhängenden, mehrschichtigen Krusten überzogen waren, war die Wirkung des Phosphorsäureesterpräparates in den untersten Schichten sehr gering, und die Läuse blieben zum Großteil lebend, während die verwendeten Winterspritzmittel auch in diesen Schichten noch gut wirkten. Auf Grund dieser zweijährigen Versuche kann gesagt werden, daß sich Phosphorsäureesterspritzmittel zur Winterspritzung nicht eignen und auch bei später Anwendung, im Nachwinter und zur Zeit des Knospenschwellens, eine Winterspritzung hinsichtlich der Schildlauswirkung nicht ersetzen können.

Über das letztjährige Auftreten des Zwiebelbrandes

VON DR. TRUDE SCHMIDT
Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Zu den gefährlichsten Krankheiten unserer Küchenzwiebel zählt der Zwiebelbrand, der zum Glück in Österreich bisher noch zu keinen wirtschaftlich bedeutenden Ausfällen geführt hat. Im Frühjahr 1953 wurden uns allerdings mehrere Fälle von Zwiebelbrandauftreten bekannt, so daß es nunmehr geboten erscheint, alle Zwiebelbauer auf diese Krankheit aufmerksam zu machen, um ihrer weiteren Ausdehnung vorzubeugen.

Ein Befall durch Zwiebelbrand zeigt sich schon an den Keimpflanzen in Form bleigrauer, beulig aufgetriebener Blasen und Schwielen (siehe Abbildung). Öffnet man derartige Beulen, so sieht man, daß sie ein schwarzes stäubendes Pulver enthalten. Dieses Pulver stellt die Sporenmassen des Brandpilzes Tuburcinia cepulae dar, und die Brandsporenlager sind es, die durch die Oberhaut der Zwiebelblätter bleigrau durchschimmern und die Auftreibungen verursachen. Späterhin platzt die Haut längs der Sporenlager auf und das Sporenpulver stäubt aus. Derart erkrankte Pflanzen kümmern und gehen meist ein, was lückige Feldbestände zur Folge hat; andernfalls bilden sie noch kleine Zwiebeln, deren Schalen jedoch auch von Brandbeulen verunstaltet sind. Die ausstäubenden Brandsporen gelangen in den Erdboden und verseuchen diesen. Sie keimen im Boden nach und nach zu einem Myzel aus, das sich saprophytisch ernährt und so jahrelang am Leben und infektionstüchtig bleiben kann, bis wieder Zwiebeln

Kranke Keimpflanzen

angebaut werden. Die Infektion erfolgt nur am Keimling, und zwar meist innerhalb der ersten fünf Tage nach dem Auflaufen. Nach Bildung des ersten Laubblattes kommen in der Regel keine Infektionen mehr zustande. Daraus ist erklärlich, daß bei schlechtem Wetter, wenn sich das Auflaufen verzögert, die Erkrankungen besonders zahlreich sind. Aus diesem Grund werden auch gepflanzte Zwiebeln oder Steckzwiebeln nicht befallen. Der Pilz infiziert zunächst das Keimblatt und dringt von hier aus in die Laubblätter ein. Stirbt infolge raschen Wachstums der Pflanze das Keimblatt ab, bevor der Pilz in ein Laubblatt eingedrungen ist, so bleibt die Pflanze gesund.

Die Bekämpfung des Zwiebelbrandes ergibt sich aus der Lebensweise des Pilzes. Wichtig für die Krankheitsverhütung erscheint zunächst eine möglichst weitgestellte Fruchtfolge. Da jedoch die Lebensfähigkeit des Pilzes eine außergewöhnlich große ist, wird selbst ein langjähriges Aussetzen des Zwiebelanbaues, das überdies im intensiven Zwiebelbau unmöglich ist, nicht zum Ziele führen, andererseits hat der Anbau auf verseuchten Flächen eine immer stärkere Anreicherung des Erregers im Boden zur Folge. Eine Bodenentseuchung ist im Freiland natürlich praktisch undurchführbar. Erdentseuchung kommt nur bei Anzucht der Pflanzen im Mistbeet in Frage, wie sie vor allem in Gartenbaubetrieben üblich ist. Hier ist es möglich, die Mistbeeterde durch Dämpfen von den Krankheitskeimen frei zu machen. In letzter Zeit hat man auch das zur Bekämpfung der Salatfäule verwendete Brassicol zur Zwiebelbrandbekämpfung herangezogen und gute Erfolge damit erzielt. In Amerika wird vor allem das „Formalindrillverfahren" angewandt. Bei dieser Methode läßt man beim Drillen mit den Samen eine Formalinlösung einlaufen, dies bewirkt eine Desinfektion des Bodens in der unmittelbaren Umgebung des Samenkornes, wodurch die Ansteckung verhindert wird. Für diese Methode sind allerdings eigene Geräte nötig.

Blitzschäden in Hackfruchtbeständen

VON DR. HANS WENZL
Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Der Sommer 1953 war in Österreich ungewöhnlich gewitterreich und brachte zahlreiche Schäden durch Blitzschläge, die sich auch in Pflanzenkulturen bemerkbar machten. Eine Anzahl von Proben aus Rüben- und Kartoffelbeständen, die an die Bundesanstalt für Pflanzenschutz zwecks Feststellung der Schadensursache übermittelt wurden, wies jedenfalls auf Blitzeinwirkung hin.

Schon das Krankheitsauftreten, die lokale Beschränkung auf mehr oder minder runde Flecken von mehreren Metern Durchmesser, weckte den Verdacht, daß es sich um Schäden durch Blitzschlag handelt, was denn auch durch das Krankheitsbild — die Übereinstimmung mit den in der Fachliteratur beschriebenen Symptomen — bestätigt wurde. Bei der Durchsicht der einschlägigen Veröffentlichungen über Blitzschäden im Feldbau fällt auf, daß fast ausschließlich von Kartoffel- und Rübenbeständen die Rede ist, so daß die Vermutung naheliegt, daß diese beiden Hackfruchtarten stärker blitzgefährdet sind als andere Feldfrüchte.

Im folgenden wird auf Grund eigener Beobachtungen und der Beschreibungen im Fachschrifttum das Krankheitsbild bei Rübe und Kartoffel näher wiedergegeben: dies erfolgt auch mit Rücksicht darauf, daß sich eingehende einschlägige Darstellungen nur in fremdsprachigen Veröffentlichungen vorfinden.

Was die Größe und Form der geschädigten Partien auf den Feldern betrifft, so sind die Angaben recht verschieden. Vielfach, aber nicht immer sind diese Schadensstellen kreisrund, mitunter jedoch auch unregelmäßig gestaltet, was dafür spricht, daß der Blitz nicht immer als ein einziger Strahl, sondern in mehreren geteilten Bahnen als „Streublitz" zur Wirkung kommt. Der Durchmesser der betroffenen Flecken wird mit 3 bis 15 m angegeben, meist sind es 4 bis 10 m.

Im Zentrum der Flecken ist die Schädigung so stark, daß die Pflanzen verhältnismäßig rasch absterben. An den Randpflanzen, die zwar geschädigt wurden, aber doch am Leben bleiben, zeigen sich jene recht charakteristischen

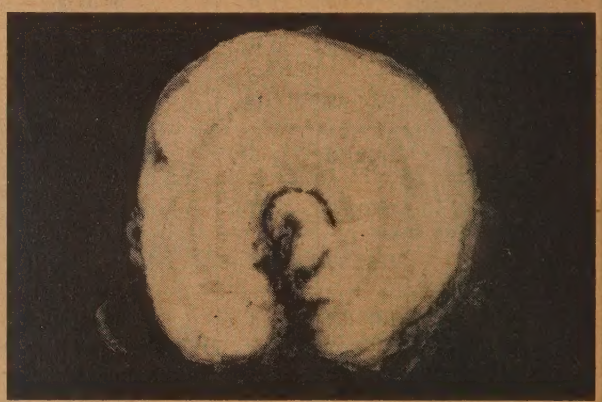

Abbildung 1

Symptome, die auch noch nach längerer Zeit eine Erkennung der Schadensursache ermöglichen.

Durch Abnahme der Schadensintensität vom Zentrum der Flecken gegen den Rand zu, bzw. durch Auftreten von Krankheitsanzeichen an Randpflanzen, die ursprünglich keine Schädigung erkennen ließen, entsteht für einige Zeit der Eindruck einer von einem Infektionszentrum ausstrahlenden Krankheit. Da das Absterben der geschädigten Pflanzen selbstverständlich unter Mitwirkung von Mikroorganismen (Bakterien und Pilzen) erfolgt, wird dieser Eindruck einer parasitären Schädigung noch verstärkt. Bald jedoch ist die Beschränkung des Schadens auf eine verhältnismäßig kleine, ziemlich scharfumschriebene Fläche zu erkennen.

Wenn im folgenden eine nähere Beschreibung des Scha-

Abbildung 2

Abbildung 3

densbildes versucht wird, so ist zu bemerken, daß die vorliegenden Angaben wohl im wesentlichen übereinstimmen, jedoch auch gewisse Abweichungen zeigen. Zur gegebenen Darstellung ist also zu vermerken, daß sie wohl in der Regel zutrifft, daß es aber nicht ausgeschlossen erscheint, daß bei Blitzschäden mitunter auch noch andere Symptome auftreten bzw. bestimmte beschriebene Schadensmerkmale fehlen.

Rübe. Bald nach dem Blitzschlag werden die Blätter schlaff und hängen wie gekocht herab; im Laufe von einigen Tagen trocknen sie vollkommen ein. Bei weniger geschädigten Rüben, d. h. bei nur teilweise zerstörten Wurzeln, sterben nur die äußeren Blätter ab und das Herz bleibt erhalten und bildet neues Blattwerk aus. Die jungen Blätter können normal geformt sein, aber auch gedrehte oder flache Blattstiele zeigen. Vielfach sind die Wurzelspitzen abgestorben und es entstehen Seitenwurzeln, was

Abbildung 4

zu „Beinigkeit" führt. Bei den Randpflanzen ist besonders charakteristisch, daß an der der Mitte des geschädigten Fleckes zugewandten Seite eine rißförmige Verletzung der Wurzel vorliegt, die teilweise vernarbt wird. Am Querschnitt zeigen sich, meist mit der Verletzung in direktem Zusammenhang stehend, braunschwarze Ringe im Rübenkörper. Dies sind abgestorbene Partien des „Grundgewebes" zwischen den Gefäßbündelringen; es sind schmale Hohlräume — nicht als Risse, sondern durch Auflösung von Gewebe entstanden —, die die Wurzel der Länge nach durchziehen und die Form von Zylindermantelteilen haben. Abb. 1 zeigt an einem Querschnitt die seitliche Verletzung des Rübenkörpers und den charakteristischen braunen Ring; mitunter sind nicht nur ein einziger, sondern mehrere konzentrisch angeordnete Ringe am Querschnitt festzustellen.

Das Endstadium ist ein völliges Absterben der Pflanzen in der Mitte der betroffenen Stelle mit allen Übergängen in der Randzone zwischen stark geschädigten und normalen Pflanzen. In Abb. 2 ist eine Blitzschlagstelle mehrere Wochen nach erfolgter Schädigung wiedergegeben; die jungen, am Bild kenntlichen Rüben sind nachgepflanzt und entwickelten sich normal.

Kartoffel. Während sich bei Rübe in der Grenzzone an den wohl geschädigten, aber nicht völlig vernichteten Pflanzen sehr charakteristische Blitzsymptome am unterirdischen Rübenkörper zeigen, treten — soweit nicht Totalschädigung gegeben ist — bei Kartoffelstauden die Schäden praktisch ausschließlich an den oberirdischen Teilen der Triebe auf und greifen nur wenig auf deren unterirdische Partien über; Triebbasis, Wurzeln, Knollen und Tragfäden weisen keine Schädigung auf.

Die total vernichteten Kartoffelpflanzen in der Mitte der betroffenen Stellen sterben nach vorausgehendem Welken vollständig ab. Die Randpflanzen zeigen vielfach einseitig auftretende Schäden an den Stengeln in Form meist langgestreckter brauner Streifen, wobei jedoch Blätter und Triebspitzen zur Gänze erhalten bleiben können, d. h. die Leitungsbahnen sind praktisch ungeschädigt (Abb. 3). Die Symptome an den Stengeln werden nicht einheitlich beschrieben: z. T. ist nur von abgestorbenen Teilen die Rede, z. T. aber wird angegeben, daß die geschädigten Stengelpartien aufgerissen sind. Das Mark der Triebe ist im unteren Teil (über dem Boden) braun verfärbt, abgestorben und gekammert und die Stengel erscheinen auf kleineren oder größeren Strecken hohl (Abb. 4); bei stärkerer Schädigung kann an deren Basis Seitentriebbildung einsetzen. Insgesamt ist festzustellen, daß die Symptome von Blitzschäden vor allem bei Rübe sehr charakteristisch sind, so daß bei richtiger Probenahme eine eindeutige Diagnose der Krankheitsursache möglich ist, auch wenn die Tatsache des Blitzschlages selbst durch direkte Beobachtung nicht feststeht; dies trifft übrigens nur in den seltensten Fällen zu. Bei Kartoffel ist das Schadensbild nicht ganz so charakteristisch wie bei Rübe, doch ergeben sich auch hier brauchbare Anhaltspunkte, um zusammen mit der Beurteilung von Ausmaß und Art des Fortschreitens der Schädigung zu einer sicheren Feststellung der Schadensursache zu gelangen.

Für den Ausbau der Singvögelwohnungen!

VON DR. HUBERT PSCHORN-WALCHER

Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Der Winter ist in der Landwirtschaft so ziemlich die einzige Jahreszeit, die es uns erlaubt, auch Dinge, die Zeit und Muße brauchen, zu erledigen. Dazu gehört die Schaffung von zusätzlichen Nistgelegenheiten für unsere Singvögel. Nicht nur, daß wir damit eine an sich ethische Tat vollbringen, wir dürfen dann auch hoffen, von den Vögeln durch Mithilfe bei der Vertilgung unliebsamer Insekten in einer recht erwünschten Form entschädigt zu werden. Zwar gehen die Meinungen über den Nutzeffekt unserer

Singvogelwelt bei der Schädlingsbekämpfung noch weit auseinander und es ist sicher keineswegs so, daß wir durch Hebung der Vogeldichte bis zu ihrem höchstmöglichen Maß allein eine praktisch ausreichende Dezimierung der Schadinsekten erreichen könnten, aber andererseits wäre es ebenso unvorsichtig, die Rolle der Vögel bei der Schädlingsvertilgung als völlig nebensächlich abtun zu wollen.

Die Siedlungsdichte der Singvögel in einem bestimmten Areal ist in erster Linie von der Zahl der Nistgelegenheiten abhängig. Durch viele Kulturmaßnahmen der modernen Landwirtschaft sind diese in den letzten Jahrzehnten jedoch immer beschränkter geworden. Für die Freibrüter, die ihre Nester im Geäst der Büsche oder am Boden unter Hecken usw. anzulegen pflegen, sind mit der Rodung dieser Gehölze immer mehr Brutplätze verlorengegangen. Den Höhlenbrütern, denen die Mehrzahl unserer aktivsten Insektenvertilger zugehört, sind die modernen Baumethoden, in der Forstwirtschaft die Durchforstung, die alles unterständige oder kränkelnde (hohle!) Holz aus dem Wald entfernt, sehr nahegegangen. Damit sind auch schon die Wege aufgezeigt, die zu einer Wiederanreicherung unserer Vogelwelt führen können.

Für die Freibrüter wird diese durch entsprechende Anpflanzungen zu erreichen sein. Hecken oder sogenannte lebende Zäune aus Weißdorn, Haselnuß, Hartriegel, Fichte, Buche oder Eibe eignen sich vortrefflich zur Einfriedung kleinerer Grundstücke, und sie sollen daher wieder in viel stärkerem Maße Verwendung finden. Die meisten dieser Gartenhecken unterliegen leider aus räumlichen Gründen, oft aber auch nur aus optischen, einem meist allzu intensiven Schnitt. Vor allem sollte vermieden werden, jeden, die Zwangsjacke der starren Form durchbrechenden Trieb gleich wieder zurechtzustutzen und durch diese fortgesetzten Störungen den Vögeln den Aufenthalt in der Hecke zu verleiden. Sehr zu begrüßen im Sinne des Vogelschutzes sind die neuen Windschutzanlagen, deren mannigfaltige Zusammensetzung auch einer reichen Vogelwelt Unterschlupf gewähren wird.

Für die Höhlenbrüter ist die Hebung ihrer Siedlungsdichte über den Weg der Schaffung künstlicher Nistgelegenheiten zu erreichen. Hier sind nun eine Reihe von Regeln zu beachten, die für den Erfolg einer Nistkästenaktion Vorbedingung sind.

1. Wie sollen Nistkästen beschaffen sein?

Eine Reihe von Typen sind im Handel erhältlich. Die bekanntesten sind die Berlepschen Nisthöhlen, die einem Spechtloch nachgebildet sind und die für viele Arten eine ideale Wohnung darstellen. Es ist aber ohne weiteres möglich, sich mit bescheidenen Mitteln selbst eine Anzahl von Nistkästen herzustellen. Der Einfachheit halber kann man sich auf gewöhnliche Kistchen beschränken, da die Vögel solche genau so gut annehmen wie eigentliche Höhlen, jedoch ist es notwendig, zwei verschiedene Größentypen, die wir im folgenden als Meisen- bzw. Starkästen bezeichnen wollen, herzustellen. Die Meisenkästen sollen das Heim für kleinere Arten, die Starkästen die Wohnung für Stare und Spechte werden.

Die Meisenkästen messen 12 mal 12 cm in der Grundfläche und etwa 20 cm in der Höhe; die Starkästen 15 mal 15 mal 25 cm. Das Dach wird eben aufgesetzt und, auch seitlich, etwas vorspringend gehalten, so daß es das Flugloch gut überdeckt. Dieses liegt an der Vorderseite des Kastens, die entweder mit Scharnieren aufklappbar gemacht oder zumindest nur aufgeschraubt wird, damit der Kasten bei Reinigung leicht geöffnet werden kann. (Aus Haltbarkeitsgründen sollten überhaupt nur Schrauben statt Nägel beim Bau Verwendung finden.) Das Loch soll beim Meisentyp genau 32 mm, beim Starkasten hingegen genau 50 mm Durchmesser haben. Es muß sehr hoch angebracht werden, etwa 3 cm unterhalb des Daches. An der Rückwand des Kistchens wird eine Aufhängelatte angebracht, durch welche der Nistkasten am Baum gut angenagelt werden kann, so daß ein Schaukeln bei Wind ausgeschlossen ist.

2. Wie sollen Nistkästen aufgehängt werden?

Die Aufhängung soll, wie gesagt, windsicher erfolgen. Das Flugloch ist grundsätzlich ungefähr nach Südosten (Süden bis Osten) zu richten. Der Kasten soll vornübergeneigt hängen, so daß das Wasser am an sich ebenen, in dieser Lage aber geneigten Dach abrinnen kann und das Flugloch vor Regen geschützt bleibt. Eine Rückenlage des Nistkästchens ist unter allen Umständen auszuschließen.

3. Wo und wie viele Nistkästen sollen ausgebracht werden?

Zum ersten Teil der Frage ist zu sagen: Überall dort, wo es an natürlichen Nistgelegenheiten mangelt und die Ansiedlung weiterer Brutpaare erwünscht erscheint. Schwieriger steht es um die Frage nach dem Wieviel. Ein Zuviel ist nämlich hier ausnahmsweise nicht am Platze. Für Stare, die gesellig brüten, können mehrere Kästen des größeren Typs in die Krone eines einzigen größeren Baumes (Nußbaum, Linde usw.) in etwa 4—8 m Höhe oder auch an die geschützten Seiten von Gebäuden gehängt werden. Die Meisen hingegen und viele andere kleine Sänger sind gegenüber Nachbarn weniger tolerant und auf ein Zusammenleben in Siedlungen nicht erpicht. Daher ist es für sie notwendig, von Kasten zu Kasten einen entsprechenden Respektabstand von etwa 20 bis 30 Meter Luftlinie zu wahren. Ganz allgemein kann man somit auf ein Joch Obstgarten drei bis vier Meisen- und ein oder zwei Starkästen verteilen, wobei die beiden Starkästen ruhig im selben Baum hängen können.

4. Wann sollen Nistkästen aufgehängt werden?

Wenn Sie den Artikel lesen, ist es gerade die richtige Zeit, rasch an die Arbeit zu gehen. Jedenfalls sollen mit Frühlingsbeginn auch schon die Nistkästen von der baldigen Rückkehr der Vögel künden.

5. Wie oft sollen die Kästen kontrolliert und gereinigt werden?

Die Kontrolle der Kästen ist im Sommer durchzuführen. Nichtbesetzte Kästen stehen oft am falschen Ort oder sind schlecht angebracht, so daß sie von den Vögeln gemieden werden. Unerwünschte Einmieter, vor allem Spatzen, werden ausgewiesen. Spatzensicher ist ein Nistkasten nur, wenn sein Flugloch kleiner als 27 mm ist. Solche Kästen würden sich jedoch nur für unsere kleinsten Meisenarten eignen, und wo solche (Tannenmeise, Blaumeise, Sumpfmeise) zahlreich vorkommen, sind Nistkästen mit einer so geringen Fluglochweite (27 mm) durchaus zu empfehlen. Die Reinigung der Kästen ist aber unbedingte Notwendigkeit und ein Tag im Herbst oder im Winter sollte für diese Arbeit auch unschwer freizuhalten sein.

Schließlich sollen noch die Halbhöhlen erwähnt werden, die in der Größe etwa den Meisenkästen entsprechen (sie können etwas niedriger sein), sich von ihnen jedoch dadurch unterscheiden, daß als Flugloch gleich die halbe, obere Vorderseite weggelassen ist. Solche Halbhöhlen eignen sich besonders für Rotschwänzchen und Bachstelzen, und wer diese Kästchen in zwei bis sechs Meter Höhe an Gebäuden für sie herrichtet, dem werden es die kleinen Sänger nicht nur durch ein flottes Lied zu danken wissen.

Die „Schwarze Pest" ging um

VON DR. OTTO SCHREIER
Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Anfangs Oktober 1953 wurden der Bundesanstalt etwa 1,2 cm lange, dunkle „Raupen" überbracht mit dem Bemerken, derartige Tiere seien in der Gegend von Stockerau auf einem 1 Joch großen Chinakohlfeld in einer Anzahl von ca. 3—5 Stück pro Pflanze zu finden und hätten durch Loch- und vereinzelt schon Skelettierfraß bedeutende Schäden verursacht; dringende Abhilfe sei notwendig, da das Schadensausmaß mit steigender Geschwindigkeit täglich zunehme und eine mit Gesarol-Stäubemittel, 17 kg/ha, durchgeführte Behandlung vollkommen wirkungslos gewesen sei. Weitere Meldungen über ein Auftreten des gleichen Schädlings im Spätsommer bzw. Frühherbst an Raps erhielten wir aus Alt-Prerau, („anfangs September sehr stark"), Spillern, Neu-Aigen, Mitterndorf, Bruck a. d. Leitha („Im Bezirk Bruck bereits größere Schäden"), Frauenkirchen („In Frauenkirchen und Umgebung in den Rapsfeldern große Schäden an den Rapsblättern"), Schwechat, Schwadorf und Ringelsdorf. Da der Bundesanstalt erfahrungsgemäß nie sämtliche Schadensstellen bekannt werden, ist ziemlich sicher, daß der Befall im September/Oktober 1953 sich auf größere Gebiete Niederösterreichs und des Burgenlandes erstreckte.

Es ist ein verzeihlicher Irrtum, die erwähnten Insekten-

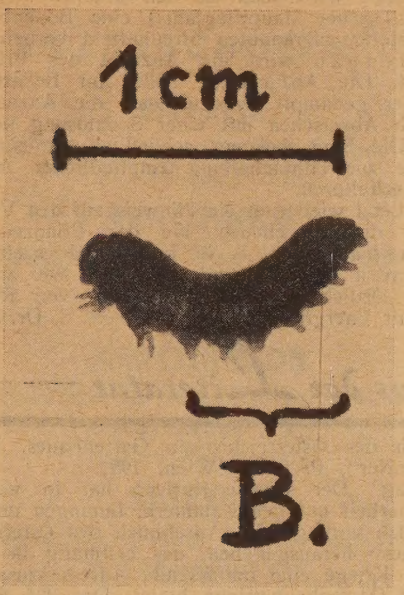

Abbildung 1: Rübsenblattwespen-Larven (B = Bauchfüße)

larven für Schmetterlingsraupen zu halten, denn die Ähnlichkeit ist groß. Bei genauerem Hinsehen bemerkt man aber, daß es sich, da sieben Paar Bauchfüße vorhanden sind, nur um sogenannte Afterraupen von Blattwespen handeln kann (Abbildung 1). Weitere Kennzeichen verraten die Artzugehörigkeit: Unser Schädling heißt Rübsenblattwespe, auch Kohlrüben-, Raps- oder fälschlich Rübenblattwespe. Als Wirtspflanzen dienen praktisch ausschließlich Kreuzblütler, wie Kohl, Raps und Senf, während ein Auftreten an Beta-Rüben als seltene Ausnahme gilt (in eigenen Versuchen wurden Zuckerrübenblätter selbst nach dreitägigem Hungern verschmäht). In die Blattränder dieser Pflanzen legen die Wespen — träge, 6—8 mm lange, rötlichgelb gefärbte Tiere mit schwarzem Kopf, schwarzer Brustzeichnung und ohne „Wespentaille" — mit Hilfe eines sägezähnigen Legebohrers ihre Eier ab, pro Weibchen bis zu 300 Stück. Ungefähr eine Woche später schlüpfen die Larven. Sie sind nackt, in der Jugend grau, später schwarz mit zwei undeutlichen, manchmal auch fehlenden grauen Längsstreifen; erwachsen sind sie bis 18 mm lang. Die Verpuppung erfolgt nach drei- bis vierwöchiger Fraßzeit einige Zentimeter unter der Erdoberfläche in einem Seidenkokon; die Dauer des Larvenstadiums ist sehr witterungsabhängig. Man rechnet mit zwei bis drei Generationen jährlich, deren Larven im Spätfrühjahr, im Hochsommer und schließlich im Spätsommer und Herbst anzutreffen sind. Die Larven dieser dritten Generation überwintern im Boden und verpuppen sich erst im nächsten Frühjahr. Bei mildem Wetter sollen

Abbildung 2: Durch Rübsenblattwespen-Larven verursachter Fraßschaden an Winterraps

sie jedoch bis Jänner aktiv bleiben. Die erste Generation ist laut Literatur sowohl zahlenmäßig als auch hinsichtlich der Schadwirkung unbedeutend; nach einer mündlichen Mitteilung soll es jedoch im Mai 1950 in Leopoldsdorf im Marchfeld zu Kahlfraß an Senf gekommen sein.

Die Rübsenblattwespe gehört zu jenen Schädlingen, die ganz unregelmäßig auftreten, zunächst „im Verborgenen blühen", dann aber in kürzester Zeit ganze Arbeit leisten, um — wenn die Witterung ihre Entwicklung begünstigt — ebenso rasch wieder zu verschwinden. Jeder Obstbauer kennt dieses Verhalten von der Stachelbeerblattwespe. Die jungen Rübsenblattwespen-Larven bleiben gewöhnlich unbemerkt; sie sitzen auf den Blattunterseiten und fressen kleine Löcher in die Blätter. Mit zunehmendem Alter steigt ihr Nahrungsbedürfnis und dementsprechend der Fraßschaden gewaltig, aber selbst in diesem Stadium findet man sie bei oberflächlicher Suche kaum, da sie nach wie vor im Blattgewirr gut versteckt sind; außerdem lassen sie sich bei geringster Erschütterung fallen und bleiben eingeringelt eine Zeitlang reglos am Boden liegen. Auf diese Weise vermag die „Schwarze Pest" — wie diese unscheinbaren Übeltäter genannt wurden — sich in aller Stille zu entwickeln und schlagartig Verheerungen anzurichten. Wie die Abbildung 2 zeigt, werden die befallenen Blätter bis auf die stärksten Rippen verzehrt. Das abgebildete Material stammt von dem schon erwähnten 5 ha großen Winter-Samenrapsfeld in Ringelsdorf. Der Anbau war dort am 25. August 1953 erfolgt. Infolge sehr guter Bodenvorbereitung konnten sich die Pflanzen bestens entwickeln, so daß bei der am 12. Oktober durchgeführten Besichtigung der Bestand vollständig geschlossen war; große Blätter hatten eine durchschnittliche Länge von 35 cm. Zu diesem Zeitpunkt betrug bei einer Maximalbesiedlung von 4 bis 5 Larven je Pflanze der Verlust an Blattmasse rund 10 Prozent. Der ganze Schlag war ziemlich gleichmäßig betroffen, abgesehen von einer Bevorzugung des Nordrandes und schütter bestandener Stellen, wo viele Pflanzen zur Gänze entblättert waren. Fraß (kleine Löcher) war erstmalig am 19. September bemerkt worden, als die Pflanzen etwa 10 cm hoch waren. Eine am folgenden Tage durchgeführte Stäubung mit Gesarol (25 kg/ha) blieb auch hier gänzlich unwirksam.

Bezüglich der Bekämpfung der Rübsenblattwespen-Larven ist die im Ausland vertretene Meinung einhellig. Am schlechtesten werden DDT-Mittel beurteilt. Auch Hexapräparate sollen bestenfalls in bedeutend erhöhter Aufwandmenge gegen die Junglarven zufriedenstellend wirken. Arsenhaltigen Mitteln wird ebenfalls eine auf größere Larven ungenügende Wirkung zugeschrieben. Voller Erfolg gegen alle Larvenstadien soll hingegen mit Parathionpräparaten zu erzielen sein, wobei das rasche Eintreten der Wirkung bei der Rübsenblattwespe besonders vorteilhaft ist. Da die Anwendung von Parathion den bekannten Einschränkungen unterliegt, erschien es zweckmäßig, die in anderen Ländern erzielten Ergebnisse vor allem im Hinblick auf die Anwendbarkeit von Hexamitteln zu überprüfen; die Unwirksamkeit von Gesarol hatte sich ja inzwischen erneut erwiesen. Die Behandlung des Chinakohlbestandes im Stockerauer Gebiet, die auf unsere Empfehlung mit einem bewährten E-Spritzmittel (100 ccm auf 300 l Wasser je ha) durchgeführt worden war, wirkte schon nach einem Tag durchschlagend. In einem von der Bundesanstalt selbst am 12. Oktober in Ringelsdorf angelegten Versuch wurden zwei E- und ein Reingamma-Spritzmittel sowie ein E- und ein Reingamma-Stäubemittel eingesetzt (Brühenaufwandmenge 350 l/ha, Stäubemittel-Aufwandmenge 25 kg/ha). Die nach zwei Tagen durchgeführte Kontrolle ergab folgendes: E-Stäubemittel: Nur stark geschädigte oder tote Larven vorhanden; E-Spritzmittel: An nicht zu dicht bewachsenen Stellen alle Larven stark geschädigt oder tot, im dichten Bestand nur Teilwirkung; Gamma-Spritzmittel: Keine Wirkung; Gamma-Stäubemittel: Geringe Teilwirkung, jedoch nur an Stellen, wo infolge ungleichmäßigen Arbeitens des Rückenschwieflers ein Vielfaches der Normalaufwandmenge des Mittels aufgebracht worden war. Nach weiteren drei Tagen war das Bild auf den Gamma-Parzellen unverändert, auf den E-Spritzmittel-Parzellen hatte sich jedoch inzwischen ein hundertprozentiger Erfolg eingestellt. — Dieser Versuch hat somit die Überlegenheit der E-Mittel bei der Bekämpfung der Rübsenblattwespe bestätigt. Er hat darüber hinaus an einem sehr geeigneten Objekt gezeigt, daß verborgen lebende Schädlinge in einem dichten

Pflanzenbestand mit Stäubemitteln besser bekämpfbar sind als mit Spritzmitteln: Die Stäubewolke umhüllt nämlich die Pflanze und dringt auch dorthin, wohin Spritzbrühetröpfchen selbst bei höherer Brühenaufwandmenge kaum gelangen. Da man aber auf die direkte Begiftung der Schädlinge oder zumindest aller befallenen Pflanzenteile nur bei Verwendung systemischer Insektizide verzichten kann (deren Wirkungsbereich aber beschränkt ist), wird man in Fällen wie dem geschilderten zu einem Stäubemittel greifen. Die Verhältnisse liegen also hier ähnlich wie z. B. bei der Blattlausbekämpfung auf üppigen Fabriksrübenschlägen.

Pflanzenschutzkalender

Februar

Immer wieder wird an dieser Stelle die unbedingte Notwendigkeit gewisser Pflanzenschutzmaßnahmen hervorgehoben, nicht, um die Sachkundigen und Eifrigen zu langweilen, sondern zur Anspornung und Aufklärung der Unwissenden oder Zögernden. Im Falle der Winterspritzung müßte diesem Ansporn allerdings bald die Tat folgen. Es dürfte auch allen nichtgewerblichen Obstbauern bereits klar sein, daß gegen gedeckelte Schildläuse (San José u. a.) sowie gegen Flechten und Moose mit einer nach Beginn des Knospenschwellens durchgeführten Spritzung nur Teilerfolge erzielt werden können. In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, daß Eier von Schädlingen durch Schwefelkalkbrühe nicht abgetötet werden. Wenn wir uns also zu einer Winterspritzung entschließen, wäre es unklug, bis zum Knospenschwellen zuzuwarten, es sei denn, daß uns die Witterung dazu zwingt. — Auch an die Verhütung von Wildschäden soll nochmals erinnert werden; Hasen sind Liebhaber junger Apfelbäume, die es daher besonders zu schützen gilt. — Durch einen weißen Kalkanstrich der Obstbäume beugen wir Frostschäden vor. Die nun schon beträchtliche Sonnenwärme weckt die Bäume manchmal vorzeitig aus der Winterruhe und macht sie dadurch für Frost um so empfindlicher. Der weiße Anstrich wirkt gleichsam wie ein Ofenschirm.

Im Weinbau spritzen wir in diesem Monat gegen die Eier der Blattgallenreblaus sowie gegen Schildläuse mit Mineralölobstbaumkarbolineum (4prozentig bei Wärmegraden, 2prozentig bei Temperaturen unter Null Grad C) oder mit Gelbölen; letztere sind auch gegen den Springwurmwickler teilwirksam, dessen Raupen in weißen Gespinsten an den Stöcken überwintern. Vor dem Anlegen neuer Rieden wird man in den Hauptweinbaugebieten Österreichs (heuer Hauptflugjahr!) eine Bodenbehandlung mit den hiefür anerkannten Streumitteln vornehmen.

Im Gartenbau wird die Anzucht des Frühgemüses vorbereitet. Die Anzuchterde sollte im Bedarfsfalle erneuert oder gedämpft werden, auch die Anzuchtbehälter sind durch Abwaschen mit einer Sodalösung keimfrei zu machen. Die Samenbeizung schließlich ist eine weitere Maßnahme zur Hintanhaltung empfindlicher Ausfälle in Frühgemüsekulturen.

Zu guter Letzt wiederum ein Hinweis auf den Vorratsschutz, der — ebenso wie der Pflanzenschutz in Gewächshäusern — in keiner Jahreszeit vernachlässigt werden darf. Vor allem werden wir an den betreffenden Örtlichkeiten die Vertilgung von Ratten und Mäusen mit Energie fortsetzen.

Dr. O. Schreier

Aus der Literatur

Adreßbuch des Österreichischen Gartenbaues. Vlg. „Der Gärtner-Kurier", Preßbaum-Wien, 1953.

Der Verlag „Der Gärtner-Kurier" hat in vorbildlicher Zusammenarbeit mit den Kammern, Innungen und Organisationen das vorliegende „Adreßbuch des Österreichischen Gartenbaues" herausgegeben, das erstmalig in Österreich nach dem Kriege eine umfassende Adressenzusammenstellung aller Gartenbaubetriebe bietet. Das 224 Seiten umfassende Buch ist ein kleines Nachschlagwerk, das nicht zuletzt einen Beitrag leisten will zur Belebung des Handels. Es enthält außerdem alle für den Gartenbau wesentlichen Anschriften von fachlichen Berufsvertretungen, Organisationen, Verbänden, Instituten, Versuchsanstalten, botanischen Gärten und Fach-, Berufs- und Hochschulen. Hierzu eine kleine Korrektur. Die Anschrift der Bundesanstalt für Pflanzenschutz lautet richtig: Wien II, Trunnerstraße 5. Schließlich bietet das handliche Bändchen eine gute Übersicht wertvoller gartenbaulicher Fachliteratur, die seit Kriegsende im gesamten deutschsprachigen Gebiete erschienen ist und alle Interessengebiete umfaßt.

O. Böhm

Chemia Abteilung Pflanzenschutz
Wien III, Am Heumarkt 10

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: „Wiener Verlag". Wien XII, Niederhofstraße 37.

SHELL

PFLANZENSCHUTZMITTEL

DYTROL
DNC-Winterspritzmittel, Gelböl
Amtl. Pfl.-Reg. Nr. 103

ARKOTINE B
zur Bekämpfung von Obst- und Gemüsebauschädlingen
Amtl. Pfl.-Reg. Nr. 303

ARKOTINE DB
zur Bekämpfung von Feldbauschädlingen (Kartoffelkäfer u. a.)
Amtl. Pfl.-Reg. Nr. 302

MITEX 13
zur Bekämpfung von Speicherschädlingen
Amtl. Pfl.-Reg. Nr. 279

ALDRIN und DIELDRIN
Produkte in Vorbereitung

SHELL AUSTRIA
AKTIENGESELLSCHAFT
Wien I, Schubertring 14 Tel. R 22 5 60

ZUR WINTERSPRITZUNG

GELBÖL
PARANICROL - niederprozentig (3 %)
- frostsicher (5 %)
- flüssig (5 %)

OBSTBAUMKARBOLINEUM
NEO-ORIGINAL (7,5 %)

AGRO-FATTINGER
Wels, Kalkofenstraße 51 Stübing bei Graz

Zur Baumpflege:
Avenarius Baumwachs (kalt verstreichbar)
und **Baumteer Pomrin** (säurefrei)

Wildverbiß verhindert **Silvacol** (Lappentränkung) und **Dendrocol** (Spritzmittel)

Wir verbilligen

die **WINTERSPRITZUNG**

2 neue Mittel

Zwei 100%ige Erfolge

Petrosan 3%ig
flüssig, nicht gelbfärbendes Mineralölspritzmittel
Reg.-Nr. 337

Doppelkarbosan forte
einziges Obstbaumkarbolineum mit einer Spritzbrühekonzentration von 6%
daher 20% Ersparnis, Reg.-Nr. 338

HANS TAGGER & CO., GRAZ, PUCHSTRASSE 71

Zeitgemäße Scholle-Bändchen für die Arbeiten im Obstgarten:

Band 121 **Veredeln keine Kunst**
von Franz Moissl. 3. neubearbeitete Auflage
von Franz Renner Preis S 18,—

Band 122 **Obstbaumschnitt**
von Franz Moissl. 4. neubearbeitete Auflage
von Josef Löschnig Preis S 15,—

Winterspritzung mit

ARBODRIN UNIVERSAL MINOCE

oder

NEODROL GELBÖL

sichert Qualitätsobst!

Erhältlich in Lagerhäusern und Fachgeschäften

Auskunft und Beratung kostenlos durch:

Pflanzenschutzstelle Kwizda

Wien I, Dr.-Karl-Lueger-Ring 6

Telephon U 22 2 00, U 23 590 bis 93

DETAILGESCHÄFTE FÜR APPROBIERTE PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung BRUCKNER & LILIE
WIEN I, Schottenring 17, Telephon A 14 0 12

Samenzucht ERWIN HAUBENSAK Samenhandlung
WIEN II, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung ROB. u. WALTER ZIEGLER
WIEN XI, Simmeringer Hauptstraße 11, Telephon U 14 3 84
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft Th. WENISCH
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Pflanzenschutzstelle KWIZDA
WIEN I, Dr. Karl Lueger Ring 6, Tel. U 23 5 90 bis 93

Pflanzenschutzstelle KWIZDA
WIEN VII, Kaiserstraße 36, Telephon B 37 5 01

„Pfeiffers Baumkrebsmittel" Öst. Patent Nr. 163.452, Pflanzenschutzmittel Reg.-Nr. 178
Heilungförderndes Wundverschlußmittel für Obst- und Zierbäume
„Pfeiffers Baumwundenreiniger" Öst. Patent Nr. 163.452, Spezialwerkzeug zum Ausschneiden von Baumwunden
AUSFÜHRLICHER PROSPEKT KOSTENLOS
Patentinhaber und Alleinerzeuger
Franz Pfeiffer, Zier- und Handelsgärtner Lilienfeld 24, N.-Ö.

Verlangen Sie unseren ausführlichen Prospekt! Scholle-Verlag, Wien I

WINTERSPRITZUNG

hochwirksam

MIT TAB P38

FÜR ALLE OBSTARTEN

geldsparend
zeitsparend
materialschonend
knospenverträglich

Erhältlich bei warenführenden Genossenschaften und im Fachhandel

Auskünfte und Beratung:

Landwirtschaftliche Abteilung der

PHILIPS CHEMIE

Gesellschaft m b H Wien I Makartgasse 3

A 34 2 53 **U 19 5 90**

Cil.

Erste österreichische

HCH-PRÄPARATE **AEROSOLE**

MARKE TOTENKOPF GERMISAN EINGETRAGENE SCHUTZMARKE

Universal Trocken- u. Naßbeize

erhöht die Keim- und Triebkraft
steigert den Ernteertrag
verbessert die Kornqualität

Macht die Saatgut-Beizung rentabel

Aug. Schuldes, Wien XVIII, Scheibenbergstraße 23